



## Karpal tünel sendromu için hangi puanlama yöntemini kullanalım?

Hülya YÜCEL<sup>1</sup>, Hakan SEYİTHANOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul;

<sup>2</sup>Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Anketler hastanın el fonksiyonelliği algısını ortaya koymak için gereklidir. Bu çalışma, karpal tünel sendromu olan hastaların fonksiyonelliğini ortaya koymada ele özel anketlerden en etkin olanını belirlemek amacı ile planlandı.

**Çalışma planı:** Bu çalışmaya, geçen üç yıl içerisinde açık karpal tünel gevşetme ameliyatı olmuş toplam 89 hasta dahil edildi. Hastaların ağrı ve parestezi semptomlarının şiddetini değerlendirmek için Görsel Analog Skalası kullanıldı. Her bir katılımcıdan Boston Karpal Tünel Anketi, Michigan El Sonuç Anketi, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formu ve Duruöz El İndeksini doldurmaları istendi. Boston Karpal Tünel Anketi, ağrı ve parestezi sonuçları altın standart olarak kabul edildi. Michigan El Sonuç Anketi, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formu ve Duruöz El İndeksi arasındaki korelasyonlar analiz edildi. Değişkenler arasındaki korelasyon analizi Spearman testi ya da Pearson testi ile yapıldı.

**Bulgular:** Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formunun ağrı, parestezi ve Boston Karpal Tünel Anketi ile korelasyonları çok iyi çıktı ( $p < 0.001$ ). Her üç anket te birbirleri ile uyumlu oldu.

**Çıkarımlar:** Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formu karpal tünel gevşetmeli hastalar için kolay ve daha pratiktir. Karmaşık puanlamasının yanı sıra, Michigan El Sonuç Anketinin birbirine benzer soruları olan ayrıntılı alt parametreler içermesi ve tamamlanmasının uzun zaman alması dezavantajlarıdır. Duruöz El İndeksi'nin ise etkin kullanımını ortaya koyacak daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar sözcükler:** Karpal tünel sendromu; Duruöz El İndeksi; Michigan El Sonuç Anketi; Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi; puanlama yöntemi; cerrahi.

Karpal tünel sendromu (KTS), karpal tünel içinde median sinirin sıkışması sonucu en sık görülen tuzak nöropatilerden biridir. KTS kronikleştiğinde, ağrı ve parestezi klinik semptomlarının yanı sıra el fonksiyon bozukluğu ve yetersizliği ve bazı durumlarda ise kas atrofisi ve kuvvet kaybı ile karakterizedir.<sup>[1,2]</sup> KTS 40-60 yaşlarında daha yaygın görülür ve bunların üçte biri ameliyat gerektirir.<sup>[3]</sup>

Geçtiğimiz yıllarda, KTS hastalarının semptomlarını, günlük yaşam fonksiyonelliğini ve cerrahi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla çeşitli materyaller geliştirilmiştir.<sup>[4-9]</sup> Bunlar güvenilirlik ve geçerlilik yönünden ele alınmıştır, ancak cerrahi sonrasında ideal bir puanlama yöntemi hala araştırılmaktadır. Performansa dayalı el fonksiyon testleri çok zaman, ekipman ve eğitim gerektirdikleri için pek sık kullanılmamaktadır.<sup>[10]</sup> Bu neden-

**Yazışma adresi:** Dr. Hülya Yücel, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Adnan Menderes Bulvarı, Fatih, 34093 İstanbul.

Tel: +90 212 – 523 22 88 e-posta: hyucel@bezmialem.edu.tr

**Başvuru tarihi:** 18.12.2013 **Kabul tarihi:** 21.05.2014

©2015 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu  
www.aott.org.tr adresinde  
doi: 10.3944/AOTT.2015.13.0162  
Karekod (Quick Response Code)



le, hastanın günlük yaşamdaki zorlukları algılamasını ve el fonksiyonelliğini ortaya koyan, uygun ve etkili bir tedavi programı planlamak için klinik açıdan faydalı ve kolay uygulanabilen yazılı anketler tercih edilir, ancak bunu da ortaya koyacak hassas bir puanlama yöntemi bulmak kolay değildir.<sup>[11]</sup> Kapsamlı bir değerlendirme yöntemi olarak hastanın kendi kendine uyguladığı anketler etkin ve fonksiyonlardaki değişime duyarlıdır ve iyileşmenin fiziksel boyutunu gösterir.<sup>[12]</sup> Boston Karpal Tünel Anketi (The Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ)'nun, KTS hastalarının ameliyat sonrası tedavi sonuçlarını göstermede elektromiyografik testler kadar etkili olduğu ortaya koyulmuştur.<sup>[2]</sup> Literatürde, Michigan El Sonuç Anketi (The Michigan Hand Outcomes Questionnaire, MHQ) ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (The Disabilities of the Arm, Shoulder, Hand Questionnaire, DASH) en sık kullanılan ele özel testlerden ikisidir.<sup>[4,10,13]</sup> Her ikisi de Türk nüfusu için adapte edilmiş ve geçerli kılınmıştır.<sup>[14,15]</sup> Ayrıca, Duruöz El İndeksi (The Duruoz Hand Index, DHI) ülkemizde birçok ele bağlı bozukluk için yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>[16,17]</sup>

Bu çalışma, KTS'li hastaların değerlendirilmesinde MHQ, DASH'ın kısa formu (Quick DASH) ya da DHI arasında en etkili puanlamanın hangisi olduğunu belirlemek amacıyla planlandı. Hipotezimiz; KTS'li hastalar için üç ankete dayalı puanlama yöntemleri birbirinin yerine kullanılamaz idi.

## Hastalar ve yöntem

Bu retrospektif çalışma için, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı'nda geçen üç yıl içerisinde açık karpal tünel gevşetme ameliyatı olmuş 267 hasta telefon ile arandı. Son üç ay içerisinde ameliyat olmuş olanlar aranmadı. Telefon numaraları değiştiği ya da başka bir yere taşındıkları gibi nedenlerle ulaşılamayan 126 kişi çalışmaya katılmadı. Hastaların 44'ü ulaşılmamasına rağmen çalışmaya katılmak istemediler. Sekiz hasta okuryazar olmadığından ya da iletişim sorunları nedeniyle anketleri dolduramadıklarından çalışma dışı tutuldu. Dolayısıyla bu çalışma, şikayetleri olan toplam 89 gönüllü ile tamamlandı. Çalışma Bezmialem Vakıf Üniversitesi Araştırma Etik Kurulu tarafından onaylandı ve yazılı onam tüm hastalar tarafından imzalandı.

Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim, meslek, dominant el, ameliyat edilen taraf ve ameliyat tarihini içeren sosyo-demografik özellikleri kaydedildi. Gün içerisindeki ağrı ve parestezi semptomlarının şiddeti, Görsel Analog Skalası ile 0-10 aralığında (0: hiç yok, 10: çok şiddetli) gösterildi.<sup>[3]</sup>

Ele ilişkin yaygın olarak kullanılan anketler uygulandı. Hastalardan soruları ardışık olarak etkilenen ellerine göre ve uygun bir şekilde yanıtlamaları istendi. Eksik yanıtlar, anketleri geçersiz kılabileceğinden, hastaların dikkatlerini vererek tüm soruları yanıtladıklarından emin olundu.<sup>[4,11]</sup> Hastalara açık olmayan soruların anlaşılır olması için yardım edildi.

İlk olarak, Sezgin ve ark. tarafından Türkçe versiyonu yapılmış BCTQ kullanıldı.<sup>[18]</sup> KTS'nin bir öz-rapor ölçümü olan BCTQ iki alanı değerlendirir: 1. Semptom şiddeti skalası (The symptom severity scale, BCTQ-SS)'nin ağrı, parestezi ve güçsüzlüğü değerlendiren 11 maddesi vardır. 2. Fonksiyonel durum skalası (The functional status scale, BCTQ-FS) el ile ilgili aktiviteleri gerçekleştirilme yeteneğini 8 madde ile değerlendirir. Her bir madde, yüksek puanın semptomların ya da zorluğun artan şiddetini gösterdiği, 1-5 arasında bir skala ile değerlendirilir.<sup>[2,18]</sup>

Daha sonra kullanılan MHQ ile, genel el fonksiyonu, günlük yaşam aktiviteleri, iş performansı, ağrı, estetik ve hastanın memnuniyetini içeren altı parametrede sağ ve sol el ayrı ayrı değerlendirildi. Ağrı parametresi dışındaki her bir parametre, düşük puanların daha ciddi yetersizlik gösterdiği 0-100 ile puanlandı.<sup>[5]</sup>

Üçüncü olarak, DASH sonuç ölçümünün kısa formu olan Quick DASH kullanıldı. Bu yöntemin fiziksel fonksiyon ve semptomları değerlendirmek için 11 maddesi ile çalışma yeteneği, spor yapma ve müzik aletleri çalmaya ilişkin iki obsiyonel parametresi vardır.<sup>[19]</sup> Bu çalışmada katılımcılardan isteğe bağlı son iki parametreyi tamamlamaları talep edilmedi. Her bir madde, yüksek puanın semptomların ya da zorluğun artan şiddetini gösterdiği, 1-5 arasında puanlandı. Alt parametrelerden toplanan total puan, 0 (zorluk ya da semptom yok) ile 100 (aktivite yapılamıyor ya da çok şiddetli semptom) arasında değerlendirildi.<sup>[20]</sup>

Son olarak, El Fonksiyonel Özürüllük Skalası veya Cochin Ölçeği olarak da adlandırılan DHI, el ile ilgili aktivite limitasyonlarını ve fonksiyonel performansı değerlendirmek için kullanıldı.<sup>[16]</sup> DHI, elin sıklıkla kullanıldığı, yiyecek hazırlama, giyinme, kişisel hijyen, büro işleri ve diğer genel öğelerde 18 aktiviteyi içerir. Kişilerin her bir maddedeki yeteneği 0 (zorluk yok)-5 (yapmak imkansız) arasında puanlanır. Mutfak işleri için puanlar 0-40 arasında değişir. Giyinme, hijyen ve büro işleri için puanlar 0-10 arasında değişir. Diğer genel öğeler 0-20 arasında puanlanır. Maksimum toplam skor 90'dır, yüksek puan şiddetli aktivite kısıtlılığı ya da daha fazla zorluğu gösterir.<sup>[17]</sup>

İstatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde etmek için

**Tablo 1.** Hastaların tanımlayıcı özellikleri.

Patient characteristics	Ortalama±SS	n	%
Yaş (yıl)	49.31±8.85	81	91.0
Ameliyattan sonra ortalama süre (ay)	22.16±10.72	5	5.6
		İki eli	3
Eğitim, n (%)	İlköğretim	79 (88.8)	34
	Yüksekokul	10 (3.4)	37
		Her iki taraf	18

%80 güven düzeyi ile korelasyon katsayıları ( $r$ )'ye dayalı 84 kişilik bir örneklem büyüklüğünde araştırmanın gücü 0.30 olarak belirlendi. Veriler SPSS 18.0 v. (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı veriler ortalama ( $x$ ) ve standart sapma (SS) olarak gösterildi. Kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak verildi. Normal dağılım Kolmogorov-Smirnov testi ile doğrulandı. BCTQ, ağrı ve parestezi sonuçları altın standart olarak kabul edildi. Değişkenler arasındaki korelasyon analizi normal dağılım göstermeyen değişkenler için Spearman testi ve normal dağılım gösteren değişkenler için Pearson testi ile yapıldı. Çoklu doğrusal regresyon analizi BCTQ, ağrı ve parestezi bağımlı değişkenlerinin her biri için geriye eleme yöntemi ile yapıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Bu çalışmaya katılan 89 KTS'li hastanın 80 (%89.9)'u kadın idi. Bunlardan 71 (%79.77)'si ev hanımı, diğer 9 (%10.1)'i ise temizlik işlerinde çalışıyor idi. Dokuz erkek (%10.1) tamir ve tadilat işleri ile uğraşıyorlardı. Tablo

1'de hastaların demografik özellikleri gösterildi. Bireylerin ağrı ve parestezi semptomları ile tüm anket puanlarının ortalamaları Tablo 2'de sunuldu.

MHQ, Quick DASH ve DHI'nın ağrı, parestezi ve BCTQ ile korelasyonları Tablo 3'te gösterildi. MHQ'nun alt parametrelerinin analizine bakıldığında; her iki elin genel fonksiyonunun en iyi korelasyonu BCTQ-SS ile idi ( $p < 0.001$ ). Her iki elin birlikte ve ayrı ayrı günlük yaşam aktivitelerinin en iyi korelasyonu BCTQ ile idi ( $p < 0.001$ ). İş performansı parametresi parestezi ya da BCTQ ( $p > 0.05$ ) ile ilişkili bulunmadı. Ağrı ve sağ el memnuniyeti parametreleri ağrı ve BCTQ ile iyi korele bulundu ( $p < 0.001$ ). Estetik parametresi standart kabul edilen değişkenlerin hiçbiri ile ilişkili bulunmadı ( $p > 0.05$ ). Quick DASH'in tüm değişkenler ile çok iyi korele olduğu saptandı ( $p < 0.001$ ). DHI ağrı ve BCTQ'nun her iki alt parametresi ile iyi korele bulundu ( $p < 0.001$ ).

Ağrı için uygulanan modelde ( $R^2 = 0.30$ ); tüm değişkenler arasında MHQ'nun genel el fonksiyon-sol, günlük yaşam aktiviteleri-sol ve ağrı alt parametreleri

**Tablo 2.** Semptom ve anketlerin sonuçları.

	Min.-Maks.	Ortalama±SS		Min-Max	Mean±SD
Ağrı	0-10	5.58±3.6	MHQ		
Parestezi	0-10	4.26±3.59	Genel el fonksiyonu -Sağ	10-100	58.54±23.39
BCTQ-SS	12-55	32.09±10.51	Sol	0-100	56.91±25.89
BCTQ-FS	8-40	24.54±8.72	Günlük yaşam aktiviteleri-Sağ	15-100	67.53±26.65
QuickDASH			Sol	0-100	60.73±29.17
DHI	25-135	82.11±25.05	Her iki taraf	11-100	48.70±27.37
Mutfak	0-32	12.78±8.83	İş performansı	0-100	45.62±26.47
Giyinme	0-10	2.61±2.69	Ağrı	0-95	56.40±23.16
Kişisel hijyen	0-10	1.93±2.31	Estetik-Sağ	0-100	59.56±25.90
Büro işleri	0-10	2.29±2.7	Sol	0-100	65.99±28.46
Diğerleri	0-20	5.08±4.83	Memnuniyet-Sağ	8-10.0	51.87±23.94
Total	0-82	24.67±19.38	Sol	0-100	46.55±24.08
			Total-Sağ	17-98	53.49±17.90
			Sol	16-98	52.14±19.62

Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; SS: Standart Sapma; BCTQ-SS: Boston Karpal Tünel Anketi-Semptom Şiddeti Skalası; BCTQ-FS: Boston Karpal Tünel Anketi-Fonksiyonel Durum Skalası; Quick DASH, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin Kısa formu; DHI: Duruoz El İndeksi; MHQ: Michigan El Sonuç Anketi.

**Tablo 3.** Anketlerin ağrı, parestezi ve BCTQ ile korelasyonları.

		Ağrı	Parestezi	BCTQ-SS	BCTQ-FS
MHQ					
Genel el fonksiyonu					
Sağ	r	-0.423*	-0.120	-0.387*	-0.343*
Sol	r	-0.319*	-0.406*	-0.414*	-0.354*
Günlük yaşam aktiviteleri					
Sağ	r	-0.478*	-0.209*	-0.491*	-0.473*
Sol	r	-0.352*	-0.287*	-0.415*	-0.448*
Her iki taraf	r	-0.476*	-0.106	-0.485*	-0.543*
İş performansı	r	-0.223*	-0.323	-0.198	-0.160
Ağrı	r	0.424*	0.340*	0.543*	0.467*
Estetik-Sağ	r	0.006	0.036	0.028	0.087
Sol	r	0.021	-0.130	0.015	0.120
Memnuniyet-Sağ	r	-0.506*	-0.294*	-0.499*	-0.385*
Sol	r	-0.119	-0.242*	-0.214*	-0.218*
Total-Sağ	r	-0.553*	-0.297*	-0.526*	-0.445*
Sol	r	-0.351*	-0.363*	-0.413*	-0.400*
QuickDASH	r	0.419*	0.463*	0.612*	0.650*
Duruoz El İndeksi					
Mutfak	r	0.442*	0.245*	0.503*	0.594*
Giyinme	r	0.505*	0.256*	0.446*	0.636*
Kişisel Hijyen	r	0.385*	0.245*	0.498*	0.499*
Büro işleri	r	0.347*	0.241*	0.362*	0.469*
Diğerleri	r	0.516*	0.352*	0.517*	0.543*
Total	r	0.507*	0.314*	0.537*	0.624*

\*: <0.05; †: <0.01; ‡: <0.001.

BCTQ-SS: Boston Karpal Tünel Anketi-Semptom Şiddeti Skalası; BCTQ-FS: Boston Karpal Tünel Anketi-Fonksiyonel Durum Skalası; Quick DASH, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin Kısa formu; MHQ: Michigan El Sonuç Anketi.

anlamli idi (p değerleri sırasıyla 0.017, 0.003 ve 0.015 idi). Parestezi için uygulanan modelde; ( $R^2=0.39$ ), MHQ'nun genel el fonksiyonu-sağ ve sol, memnuniyet-sağ alt parametreleri, Quick DASH, DHI-diğerleri ve DHI total puanlamaları anlamli bulundu (p değerleri sırasıyla 0.013, 0.003, 0.021, 0.000, 0.023 ve 0.019 idi). BCTQ-SS için uygulanan modelde ( $R^2=0.55$ ); MHQ'nun genel el fonksiyon-sol, her iki el günlük yaşam aktiviteleri, iş performansı ve memnuniyet-sağ alt parametreleri, Quick DASH ve DHI-giyinme anlamli bulundu (p değerleri sırasıyla 0.032, 0.016, 0.006, 0.001, 0.001 ve 0.001 idi). BCTQ-FS için uygulanan modelde ( $R^2=0.58$ ); MHQ'nun iş performansı, ağrı ve estetik-sol alt parametreleri, Quick DASH, DHI-giyinme, DHI-büro işleri ve DHI-diğerleri anlamli idi (p değerleri sırasıyla 0.012, 0.003, 0.048, 0.000, 0.007, 0.004 ve 0.027 idi). Quick DASH diğer iki ankete göre bağımlı değişkenler ile daha anlamli idi.

Anketler arası korelasyonlar Tablo 4'te gösterildi. Buna göre MHQ'nun estetik parametresinin DHI ile olan ilişkisi diğer parametrelere göre daha zayıftı.

MHQ'nun total puanlarının Quick DASH ve DHI'nin tüm parametreleri ile iyi ilişkili olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). Quick DASH'ın, DHI'nin tüm alt parametreleri ile korelasyonunun iyi olduğu bulundu ( $p<0.001$ ).

### Tartışma

Bu çalışmada, KTS hastalarının el fonksiyonlarındaki zorlukları algılamalarını göstermede kullanılan üç anketin hastaların semptom ve fonksiyonları ile korelasyonları incelendi. En yaygın kullanılan anketlerden Quick DASH'ın MHQ ve DHI'dan pratikte daha etkili olduğu ortaya koyuldu.

MHQ, DASH ile ilişkilidir ve her iki anketin de klinik önemi yüksektir.<sup>[21]</sup> Öksüz ve ark. ülkemizde MHQ ve DASH'ın farklı el yaralanması olan hastalarda etkin bir şekilde kullanılabileceğini söylediler.<sup>[11]</sup> McMillian ve Binhammer MHQ ve DASH'ın KTS tedavisinde cerrahi ile ilgili sonuçları araştırmada uygun olduğunu göstermişlerdir.<sup>[4]</sup> Bir başka çalışmada, BCTQ DASH ile güçlü bir pozitif korelasyon göstermiştir ve bu test postoperatif KTS'li hastanın sonuçlarını değerlendirmek

**Tablo 4.** MHQ, Quick DASH ve DHI'nin birbirleri arasındaki korelasyonları.

MHQ		Duruoz El İndeksi					QuickDASH	
		Mutfak	Giyinme	Kişisel hijyen	Büro işleri	Diğerleri		Total
Genel el fonksiyonu								
Sağ	r	-0.369 <sup>‡</sup>	-0.384 <sup>‡</sup>	-0.366 <sup>‡</sup>	-0.399 <sup>‡</sup>	-0.434 <sup>‡</sup>	-0.442 <sup>‡</sup>	-0.454 <sup>‡</sup>
Sol	r	-0.367 <sup>‡</sup>	-0.410	-0.241 <sup>†</sup>	-0.323 <sup>†</sup>	-0.368 <sup>‡</sup>	-0.406 <sup>‡</sup>	-0.461 <sup>‡</sup>
Günlük yaşam aktiviteleri								
Sağ	r	-0.567 <sup>‡</sup>	-0.551 <sup>‡</sup>	-0.488 <sup>‡</sup>	-0.447 <sup>‡</sup>	-0.544 <sup>‡</sup>	-0.606 <sup>‡</sup>	-0.458 <sup>‡</sup>
Sol	r	-0.403 <sup>‡</sup>	-0.446 <sup>‡</sup>	-0.279 <sup>‡</sup>	-0.346 <sup>†</sup>	-0.384 <sup>‡</sup>	-0.435 <sup>‡</sup>	-0.432 <sup>‡</sup>
Her iki taraf	r	-0.530 <sup>‡</sup>	-0.546 <sup>‡</sup>	-0.462 <sup>‡</sup>	-0.304 <sup>†</sup>	-0.448 <sup>‡</sup>	-0.539 <sup>‡</sup>	-0.479 <sup>‡</sup>
İş performansı	r	-0.285 <sup>†</sup>	-0.257 <sup>†</sup>	-0.282 <sup>†</sup>	-0.263 <sup>†</sup>	-0.317 <sup>†</sup>	-0.308 <sup>†</sup>	-0.417 <sup>‡</sup>
Ağrı	r	0.457 <sup>‡</sup>	0.363 <sup>‡</sup>	0.374 <sup>‡</sup>	0.325 <sup>†</sup>	0.520 <sup>‡</sup>	0.474 <sup>‡</sup>	0.589 <sup>‡</sup>
Estetik								
Sağ	r	-0.226 <sup>†</sup>	-0.172	-0.264 <sup>†</sup>	-0.174	-0.151	-0.219 <sup>†</sup>	0.009
Sol	r	-0.160	-0.115	-0.185	-0.211 <sup>†</sup>	-0.176	-0.188	-0.131
Memnuniyet								
Sağ	r	-0.426 <sup>‡</sup>	-0.385 <sup>‡</sup>	-0.365 <sup>‡</sup>	-0.343 <sup>†</sup>	-0.417 <sup>‡</sup>	-0.457 <sup>‡</sup>	-0.403 <sup>‡</sup>
Sol	r	-0.360 <sup>†</sup>	-0.274 <sup>†</sup>	-0.291 <sup>†</sup>	-0.236 <sup>†</sup>	-0.320 <sup>†</sup>	-0.351 <sup>†</sup>	-0.341 <sup>†</sup>
Total								
Sağ	r	-0.569 <sup>‡</sup>	-0.551 <sup>‡</sup>	-0.482 <sup>‡</sup>	-0.498 <sup>‡</sup>	-0.569 <sup>‡</sup>	-0.613 <sup>‡</sup>	-0.528 <sup>‡</sup>
Sol	r	-0.510 <sup>‡</sup>	-0.481 <sup>‡</sup>	-0.409 <sup>‡</sup>	-0.492 <sup>‡</sup>	-0.513 <sup>‡</sup>	-0.552 <sup>‡</sup>	-0.498 <sup>‡</sup>
QuickDASH	r	0.606 <sup>‡</sup>	0.575 <sup>‡</sup>	0.541 <sup>‡</sup>	0.389 <sup>‡</sup>	0.608 <sup>‡</sup>	0.634 <sup>‡</sup>	

\*: <0.05; †: <0.01; ‡: <0.001.

BCTQ-SS: Boston Karpal Tünel Anketi-Semptom Şiddeti Skalası; BCTQ-FS: Boston Karpal Tünel Anketi-Fonksiyonel Durum Skalası; Quick DASH, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin Kısa formu; DHI: Duruoz El İndeksi; MHQ: Michigan El Sonuç Anketi.

için önerilmiştir.<sup>[22]</sup> Ayrıca preoperatif olarak BCTQ muhtemel hastaların tedavi sonucunun tahmini için kullanılabilir.<sup>[2]</sup>

Çalışmamızda MHQ'nun hemen hemen tüm alt parametreleri ağrı, parestezi ve BCTQ ile ilişkili bulundu. MHQ'nun estetik parametreleri, DHI ve Quick DASH ile ilişkili değildi, bu durum DHI ve Quick DASH'in estetik parametresinin olmaması ile açıklanabilir. MHQ'nun detaylı alt parametrelerinin olması bir avantaj olarak görülebilir, bir diğer avantajı ise her iki eli ayrı ayrı değerlendirmesidir, bu nedenle her iki elde karşılaştırma gerektiğinde bu yöntem tercih edilebilir. Diğer yandan, MHQ'nun tamamlanmasının uzun zaman alması, birbirine oldukça benzer sorular içermesi ve puanlamasının karmaşık olması ise dezavantajlarıdır. Çalışmamızın bir limitasyonu her bir anketi tamamlamak için ne kadar zaman harcadığına yönelik objektif verilerin elimizde olmayışıdır. Kısa anketler daha çabuk tamamlandığı ve daha az sıkıcı oldukları için hastalar tarafından tercih edilir.

Hastaların soruları anlamakta zorluk çekmemeleri çalışmamıza avantaj sağlamıştır. Bunun nedeni MHQ ve Quick DASH'in kültürel açıdan Türk halkına adapte edilmiş olması ve DHI'nin aslının Türkçe olmasıdır. Bu

çalışmanın güçlü yanlarından birisi de sadece KTS'den oluşan bir hasta grubunu içermesidir.

Quick DASH, KTS'li hastalar için geçerli ve güvenilir bir yöntemdir ve uygulama kolaylığı nedeniyle tercih edilebilir.<sup>[19]</sup> Çalışmamızda, bu anketin ağrı, parestezi ve BCTQ ile korelasyonları iyi bulundu. Quick DASH fonksiyon ve semptomları değerlendirirmede etkin bir anket olmasına rağmen, her iki elin ayrı ayrı özür puanlarını vermez.<sup>[11]</sup> Quick DASH'ın, DHI'ya kıyasla, dezavantajı total puanı elde etmek için ilave bir hesaplama gerektirmesidir.

Daha önceki çalışmalarda, MHQ ve Quick DASH kullanılarak KTS hastalarının ameliyattan sonra el fonksiyonlarındaki belirgin düzelmeler gösterilmiştir.<sup>[4,10]</sup> Çalışmamız duyarlılığı değerlendirme amaçlı değildi, ancak ileride bu amaçla yapılacak çalışmalar anketlerin kullanımının etkinliğini gösterme açısından gereklidir.

Bazı çalışmalar DHI'nin hem el fonksiyonunu değerlendirmek için bir sonuç ölçütü olduğunu hem de strok, skleroderma ve diabetes mellitus'lu hastalarda klinik ve terapatik yaklaşımların etkinliğini incelemeye kullanıldığını belirtmişlerdir.<sup>[17,23,24]</sup> Çalışmamızda, DHI'nin tüm alt parametreleri ağrı, parestezi, BCTQ ve Quick DASH ile ilişkili bulundu.

DHI ve Quick DASH'ın her ikisi de anlaması kolay ve kısa sürede tamamlanan, uygun anketlerdir. Uygulama ve puanlamaları daha pratik olduğundan, el ömrünün değerlendirilmesinde KTS'li hastalar için seçilebilecek etkin anketlerdir. Quick DASH iyi bilinen ve kabul edilen bir anket olduğundan, DHI'nın da fonksiyonelliği hasta tarafından rapor edilen ve daha hassas tedavi planlamasına imkan veren etkin kullanımını ortaya koyacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada anketlerin pre-operatif sonuçları yoktu, bu nedenle, preoperatif ve postoperatif sonuçları karşılaştırmada hastanın durumunu en iyi gösterecek puanlama yöntemini tanımlayan bir çalışma değerli olacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışmada her bir anketin birçok parametrede diğer ikisi ile ilişkili olduğunu gördük ve hepsi de cerrahi ile ilgili sonuç çalışmaları için uygundur. Çalışmamız Quick DASH'ın MHQ ve DHI'dan daha pratik ve etkili olduğunu ortaya koydu, ancak bu sonuçları tüm KTS hastaları için genelleymeyiz. Bu üç anketin avantaj ve dezavantajlarına göre hastalar için en uygun puanlama yöntemi seçilmelidir. Puanlamada basit anketlerin kullanımı, gereken zaman ve çabanın önemli olduğu çalışmalara yardımcı olacaktır. Bilimsel ve kanıta dayalı daha başka çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Teşekkür:** Yazarlar İngilizce dil editoryal yardımları için Susan Delacroix'e ve istatistik rehberlik için Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Bölümü Öğretim Üyesi Ömer Uysal'a teşekkür ederler.

**Çıkar örtüşmesi:** Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

- Akelman E, Weiss AP. Carpal tunnel syndrome. Etiology and endoscopic treatment. *Orthop Clin North Am* 1995;26:769-78.
- Akman S, Ertürer E, Celik M, Aksoy B, Gür B, Öztürk I. The results of open surgical release in carpal tunnel syndrome and evaluation of follow-up criteria. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002;36:259-64.
- Kanaan N, Sawaya RA. Carpal tunnel syndrome: modern diagnostic and management techniques. *Br J Gen Pract* 2001;51:311-4.
- McMillan CR, Binhammer PA. Which outcome measure is the best? Evaluating responsiveness of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire, the Michigan Hand Questionnaire and the Patient-Specific Functional Scale following hand and wrist surgery. *Hand (N Y)* 2009;4:311-8.
- Chung KC, Pillsbury MS, Walters MR, Hayward RA. Reliability and validity testing of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire. *J Hand Surg Am* 1998;23:575-87.
- Kotsis SV, Chung KC. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire in carpal tunnel surgery. *J Hand Surg Am* 2005;30:81-6.
- Szabo RM. Outcomes assessment in hand surgery: when are they meaningful? *J Hand Surg Am* 2001;26:993-1002.
- Ollivere BJ, Logan K, Ellahee N, Miller-Jones JC, Wood M, Nairn DS. Severity scoring in carpal tunnel syndrome helps predict the value of conservative therapy. *J Hand Surg Eur Vol* 2009;34:511-5.
- Rege AJ, Sher JL. Can the outcome of carpal tunnel release be predicted? *J Hand Surg Br* 2001;26:148-50.
- Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:1585-92.
- Öksüz C, Akel BS, Leblebicioğlu G, Kayhan H. Which hand outcome measurement is best for Turkish speaking patients? *Acta Orthop Traumatol Turc* 2012;46:83-8.
- Chatterjee JS, Price PE. Comparative responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Carpal Tunnel Questionnaire after carpal tunnel release. *J Hand Surg Am* 2009;34:273-80.
- Appleby MA, Neville-Smith M, Parrott MW. Functional outcomes post carpal tunnel release: a modified replication of a previous study. *J Hand Ther* 2009;22:240-9.
- Öksüz Ç, Akel BS, Oskay D, Leblebicioğlu G, Hayran KM. Cross-cultural adaptation, validation, and reliability process of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire in a Turkish population. *J Hand Surg Am* 2011;36:486-92.
- Duger T, Yakut E, Oksuz C, Yorukan S, Bilgutay BS. Turkish adaptation and validity of the DASH questionnaire. *Fizyoter Rehabil* 2006;17:99-107.
- Duruöz MT, Poiraudau S, Fermanian J, Menkes CJ, Amor B, Dougados M, et al. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol* 1996;23:1167-72.
- Sezer N, Yavuzer G, Sivrioglu K, Basaran P, Koseoglu BF. Clinimetric properties of the Duruoöz hand index in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:309-14.
- Sezgin M, Incel NA, Serhan S, Camdeviren H, As I, Erdoğan C. Assessment of symptom severity and functional status in patients with carpal tunnel syndrome: reliability and functionality of the Turkish version of the Boston Questionnaire. *Disabil Rehabil* 2006;28:1281-5.
- Koldas Dogan S, Ay S, Evcik D, Baser O. Adaptation of Turkish version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (Quick DASH) in patients with carpal tunnel syndrome. *Clin Rheumatol* 2011;30:185-91.
- Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) *Am J Ind Med* 1996;29:602-8.
- Durmus D, Uzuner B, Durmaz Y, Bilgili A, Kuru O. Michigan Hand Outcomes Questionnaire in rheumatoid arthritis patients: relationship with disease activity, quality of life, and handgrip strength. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2013;26:467-73.

22. Bakhsh H, Ibrahim I, Khan W, Smitham P, Goddard N. Assessment of validity, reliability, responsiveness and bias of three commonly used patient-reported outcome measures in carpal tunnel syndrome. *Ortop Traumatol Rehabil* 2012;14:335-40.
23. Brower LM, Poole JL. Reliability and validity of the Duruoz Hand Index in persons with systemic sclerosis (scleroderma). *Arthritis Rheum* 2004;51:805-9.
24. Turan Y, Duruöz MT, Aksakalli E, Gürkan A. Validation of Duruöz Hand Index for diabetic hand dysfunction. *J Investig Med* 2009;57:887-91.

YAZARIN ÇEVİRİSİ